

明 細 書

窓組立体の製造方法及び窓板

技術分野

- [0001] 本発明は、自動車等の窓枠部に装着される窓組立体の製造方法及びこの窓組立体の製造に用いる窓板に関するものである。

背景技術

- [0002] 一般に、自動車の窓枠部に装着される窓組立体は、窓板の外周縁に沿って、窓板と窓枠部との間の隙間を塞ぐための長尺な遮蔽部材が設けられ、この窓板の外周縁の裏面と窓枠部との間に、ペースト状の接着剤兼シーラントを介在させて硬化させることで、窓組立体を窓枠部に接着固定すると共に、窓組立体と窓枠部との間をシーリングするようにしている。また、ペースト状のシーラントが完全に硬化するまでには通常で二昼夜(例えば48時間程度)を要するため、窓組立体を窓枠部に装着する際には、窓板の外周縁の裏面の所定箇所に設けた固定具を、窓枠部に形成した係合孔に係合させて、窓枠部に対して窓組立体を位置決めした状態で仮止めすることで、シーラントが硬化するまでの間に、窓組立体が位置ずれすることを防止するようにしている。
- [0003] このように、窓板に遮蔽部材と固定具を設けた窓組立体を製造する場合は、例えば、特許文献1(特許2554537号公報)に記載されているように、窓板のうちの遮蔽部材の接着予定領域と、固定具を保持する保持部の接着予定領域に、接着剤を非連続で分離して塗布し、その後、射出成形型内に、接着剤を塗布した窓板と固定具をセットして、遮蔽部材を成形するためのキャビティ内に射出された樹脂材料を、材料流動用キャビティを介して保持部を成形するためのキャビティへも流動させることで、遮蔽部材と保持部を材料流動用連結部で連結した形状に成形して遮蔽部材と保持部を窓板に接着固定した後、材料流動用連結部を除去するようにしたものがある。
- [0004] この方法では、窓板のうちの遮蔽部材の接着予定領域と保持部の接着予定領域に、接着剤を非連続で分離して塗布するため、遮蔽部材と保持部を窓板に接着固定しながら、遮蔽部材と保持部との間の材料流動用連結部が窓板に接着されることを回

避して材料流動用連結部を簡単に除去することができるようになっている。

特許文献1:特許2554537号公報(第2頁等)

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0005] しかし、上記特許文献1では、窓板のうちの遮蔽部材の接着予定領域と保持部の接着予定領域に、接着剤を非連続で分離して塗布するため、窓板に接着剤を塗布する作業を複数回に分けて行う必要があり、手作業では所定位置に塗布するために窓板と同程度の大きさで保持部の接着予定領域に孔があいた板状のテンプレート(ステンシル)を使用する必要があり、接着剤塗布作業が複雑化すると共に、両領域間で接着剤層の厚さや乾燥時間に差が生じ易く、接着強度がばらついてしまう可能性がある。
- [0006] また、スポンジやフェルト等の多孔質材で形成した塗布ヘッドに液状の接着剤を供給しながら、塗布ヘッドを窓板に接触させた状態でスライド移動させて、接着剤を塗布する方法の場合には、一方の接着予定領域に接着剤を塗布した後に、一旦、塗布ヘッドを窓板から離して次の接着予定領域まで移動させて、再び、塗布ヘッドを窓板に接触させる動作が必要となるため、接着剤塗布作業が複雑化する。しかも、塗布ヘッドを窓板から離して移動させる間に、塗布ヘッドに供給される接着剤が塗布ヘッドに溜まって、次の接着予定領域に多量の接着剤を塗布してしまう可能性があり、次の接着予定領域の接着剤層が厚くなり過ぎたり、接着剤層の乾燥時間が長くなり過ぎる(つまり、接着剤層が完全に乾燥しないうちに成形工程に移ってしまう)ため、接着強度が低下してしまう可能性がある。また、保持部の接着予定領域は、接着剤の塗布範囲が狭いため、塗布ヘッドをほとんどスライド移動させることができず、塗布ヘッドを窓板に押しつけるだけになってしまい、接着剤を均一な厚さに塗布することが困難である。
- [0007] 本発明はこれらの事情を考慮してなされたものであり、従って、本発明の目的は、窓組立体を製造する際の接着剤塗布作業を効率良く行うことができると共に、各接着予定領域に接着剤を均一に塗布することができて接着品質を向上させながら、遮蔽部材等の成形後に材料流動用連結部を簡単に除去できるようにすることにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するために、請求項1に記載の窓組立体の製造方法は、所定の窓枠部に装着可能な窓板に、窓板と前記窓枠部との間の隙間を塞ぐために前記窓板の少なくとも一部の外周縁に沿って一体的に形成されたポリマー材料製の長尺な遮蔽部材と、前記窓板を前記窓枠部に対して位置決めするために前記窓板の外周縁の裏面で前記遮蔽部材から前記窓板の面中心側に離れて固着された位置決め部材とを設けた窓組立体を製造する方法であって、前記窓板のうちの前記遮蔽部材の接着予定領域と、前記位置決め部材及びこれを保持する保持部の接着予定領域に、両方の接着予定領域の接着剤層が所定の接着剤連続領域を介して連続するように接着剤を連続的に塗布する接着剤塗布工程と、前記遮蔽部材を成形するためのキャビティと前記保持部を成形するためのキャビティとこれら両キャビティを前記接着剤連続領域以外の位置で連通するポリマー材料流動用キャビティとを有する射出成形型内に、前記接着剤が塗布された窓板と前記位置決め部材をセットして、所定のポリマー材料を射出して充填することで、前記遮蔽部材と前記保持部を前記ポリマー材料流動用キャビティによって形成される材料流動用連結部で連結した形状に成形して前記遮蔽部材と前記保持部を前記各接着剤層を介して前記窓板に接着固定する成形工程と、前記成形工程後に前記材料流動用連結部を除去する工程とを実行するようにしたものである。

[0009] この方法では、窓板のうちの遮蔽部材の接着予定領域と、位置決め部材及び保持部の接着予定領域とに、接着剤連続領域を介して接着剤を連続的に塗布するので、窓板に接着剤を塗布する作業を複数回に分ける必要がなく、接着剤塗布作業を効率良く行うことができると共に、各接着予定領域に接着剤を均一に塗布することができ、各接着予定領域の接着剤層の厚さや乾燥時間をほぼ同程度にして安定した接着強度を得ることができる。しかも、遮蔽部材を成形するためのキャビティと保持部を成形するためのキャビティを接着剤連続領域以外の位置で連通するポリマー材料流動用キャビティを有する射出成形型を用いるので、遮蔽部材と保持部との間の材料流動用連結部が窓板に接着されることを回避して材料流動用連結部を簡単に除去することができる。

- [0010] ところで、成形型内に位置決め部材をセットした状態で遮蔽部材と保持部を成形する場合、成形型のキャビティ形状や位置決め部材の形状に対する制約が多くなる。
- [0011] そこで、請求項2のように、所定のポリマー材料により遮蔽部材と保持部を成形した後に、保持部に、予め別に作製しておいた位置決め部材を装着するようにしても良い。このようにすれば、成形時に成形型内に位置決め部材をセットする必要が無くなるため、成形型のキャビティ形状や位置決め部材の形状に対する制約が少なくなり、成形型の構成を簡素化できると共に、位置決め部材の設計の自由度も増大させることができる。
- [0012] また、請求項3のように、所定のポリマー材料により遮蔽部材と位置決め部材とを同時に射出成形するようにしても良い。このようにすれば、遮蔽部材を成形するポリマー材料で位置決め部材を成形することができ、部品点数を削減することができると共に、位置決め部材を取り付ける手間が不要となる。
- [0013] また、請求項4のように、接着剤塗布工程で、窓板のうちの位置決め部材や保持部の接着予定領域に塗布される接着剤の塗布範囲を、位置決め部材や保持部の接着側の端面の外形よりも広くすることが好ましい。このようにすれば、接着剤層の塗布範囲に多少のばらつきが生じて、位置決め部材や保持部を窓板に確実に接着固定することができる。
- [0014] 更に、請求項5のように、接着剤塗布工程で、窓板に接着剤を塗布する塗布ヘッドの位置を固定して窓板を移動させるようにしても良い。このようにすれば、塗布ヘッドを移動させて接着剤を塗布する場合に比べて、接着剤塗布装置の構成を簡略化して低コスト化することができると共に、接着剤塗布工程の終了後に、それまで窓板を移動させていたロボット等のシステムを引き続き使用して窓板をスムーズに次の工程（例えば、加熱・乾燥工程）へ搬送することができる。
- [0015] また、請求項6のように、成形工程で、ポリマー材料流動用キャビティによって形成される材料流動用連結部に、窓板から離れる方向に突出するタブを一体に成形するようにしても良い。このようにすれば、材料流動用連結部を除去する際に、タブを摘んで材料流動用連結部を窓板から離れる方向に引っ張ることで除去することができるの

で、材料流動用連結部の除去作業を容易化することができる。

[0016] 更に、請求項7のように、成形工程を行う際に、予め、窓板のうちの少なくとも接着剤の塗布部分を加熱しておくようにしても良い。このようにすれば、ポリマー材料の射出時に、窓板に塗布された接着剤の溶剤を安定して揮発させておくことができ、接着強度を安定化させることができる。

[0017] 尚、請求項8－10に記載の発明は、それぞれ請求項1－請求項3の接着剤塗布工程を省略して、予め各接着予定領域に接着剤が連続的に塗布された窓板（例えば請求項11に記載の窓板）を入手して窓組立体を製造するようにしたものである。このようにしても、それぞれ請求項1－請求項3と同様の効果を得ることができる。

発明の効果

[0018] 以上の説明から明らかなように、本発明によれば、窓組立体を製造する際の接着剤塗布作業を簡易化して効率良く行うことができると共に、各接着予定領域に接着剤を均一に塗布して接着剤層の厚さや乾燥時間をほぼ同程度にすることができて接着品質を向上させながら、遮蔽部材等の成形後に材料流動用連結部を簡単に除去することができるという優れた効果が得られる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本発明の実施例1における窓組立体の要部の正面図である。

[図2]図1のA-A断面図である。

[図3]図1のB-B断面図である。

[図4]接着剤塗布装置の概略構成を示す斜視図である。

[図5]接着剤の塗布方法を説明するための窓板の要部の裏面図である。

[図6]実施例1の射出成型型の要部の断面図である。

[図7]遮蔽部材と保持部が材料流動用連結部で連結した状態を示す窓組立体の要部の裏面図である。

[図8]実施例2の射出成型型の要部の断面図である。

[図9]実施例3の窓組立体の要部の断面図である。

[図10]実施例3の射出成型型の要部の断面図である。

[図11]実施例4の窓組立体の正面図である。

[図12]図11のC-C断面図である。

符号の説明

[0020] 11…窓組立体、12…窓板、13…窓枠部、14…不透明着色層、15…遮蔽部材、18…位置決め固定具(位置決め部材)、19…台座部、20…保持部、21…係合部、23…係合孔、24…接着剤塗布装置、28…塗布ヘッド、29…接着剤塗布部、31…第1の接着剤層、32…第2の接着剤層、35…射出成形型、36…遮蔽部材成形用キャビティ、37…保持部成形用キャビティ、38…ポリマー材料流動用キャビティ、42…材料流動用連結部、43…タブ、44…タブ成形用キャビティ、47…シーラント、48…射出成形型、49…窓組立体、50…位置決め部材、53…射出成形型、54…位置決め部材成形用キャビティ、55…窓組立体、56…窓板、57…遮蔽部材、59…窓枠部

発明を実施するための最良の形態

[0021] 以下、本発明を自動車のリヤウインドウ用の窓組立体に適用した4つの実施例1〜4を説明する。

実施例 1

[0022] 本発明の実施例1を図1乃至図7に基づいて説明する。まず、図1乃至図3に基づいてリヤウインドウ用の窓組立体11の概略構成を説明する。窓組立体11の窓板12(リヤウインドウガラス)は、該窓板12が装着される窓枠部13(図2参照)に対応した形状(例えば緩やかに湾曲した略長方形)に形成されている。この窓板12の裏面には、不透明着色層14(窓板が硝子するときフリット層ともいう)が窓板12の外周縁に沿って所定幅で形成され、この不透明着色層14によって、窓板12の表側から窓板12の外周縁の裏側が透けて見えないようになっている。

[0023] また、図2に示すように、窓板12の裏面には、長尺な遮蔽部材15が窓板12の外周縁(不透明着色層14の外周縁)に沿って設けられている。この遮蔽部材15は、所定のポリマー材料の射出成形により成形されて窓板12の裏面の不透明着色層14に後述する第1の接着剤層31により接着固定されている。この遮蔽部材15の基部に一体成形された弾性変形可能なリップ部16が、窓枠部13の周壁部17に当接することで、窓板12と窓枠部13との間の隙間を塞ぐようになっている。

[0024] 更に、図3に示すように、窓板12の裏面の複数箇所には、窓板12を窓枠部13に対

して位置決めした状態で仮止めするための位置決め固定具18(位置決め部材)が設けられている。この位置決め固定具18は、窓板13の裏面のうちの不透明着色層14の範囲内で遮蔽部材15から窓板12の面中心側に離れた位置に配置され、該位置決め固定具18の基端部に形成された円盤状の台座部19が保持部20に取り囲まれて保持されている。この保持部20は、遮蔽部材15と同じポリマー材料の射出成形により成形されて窓板12の裏面に後述する第2の接着剤層32により接着固定されている。位置決め固定具18は、POM樹脂のような弾性材料で成形され、その先端部には、弾性変形可能な係合部21が一体成形され、窓組立体11を窓枠部13に装着する際に、位置決め固定具18の係合部21を、窓枠部13のフランジ部22に形成された係合孔23に弾性係合させることで、後述するシーラント47が硬化するまでの間、窓組立体11を窓枠部13に対して位置決めした状態で仮止めできるようになっている。

[0025] 次に、図4乃至図7に基づいて上記構成の窓組立体11の製造方法を説明する。まず、予め別の場所で不透明着色層14が形成された窓板12を準備し、接着剤塗布工程に進む。この接着剤塗布工程で用いる接着剤塗布装置24は、図4に示すように、接着剤タンク25内に貯溜した液状の接着剤をポンプ26により供給パイプ27を介して塗布ヘッド28に供給する。この塗布ヘッド28の接着剤塗布部29を、図示しないスプリング等で窓板面側に向けて軽く付勢した状態で窓板12の裏面に接触させた位置で固定して、窓板12を水平方向にスライド移動させることで、窓板12の裏面に接着剤を塗布するようになっている。塗布ヘッド28の接着剤塗布部29は、図4に示すように、ブラシ状部材や面状ファスナーのような類似材で形成しても良いし、或は、スポンジやフェルト等の多孔質材で形成するようにしても良い。

[0026] この接着剤塗布工程では、図5に示すように、窓板12の裏面のうちの遮蔽部材15の接着予定領域(以下「第1の接着予定領域」という)S1に、接着剤を塗布して第1の接着剤層31を形成し、位置決め固定具18及び保持部20の接着予定領域(以下「第2の接着予定領域」という)S2に、接着剤を塗布して第2の接着剤層32を形成する。その際、両方の接着予定領域S1、S2の接着剤層31、32が、所定の接着剤連続領域S3を介して連続するように接着剤を連続的に塗布する。接着剤層31、32の厚さは、乾燥時で、数分の1ミクロン〜数十ミクロンが好ましい。このとき接着剤連続領域S

3に第3の接着剤層33が形成されるが、接着剤層33の厚さも、接着剤層31、32と同等である。

[0027] この場合、例えば、図示しない多関節型ロボットのハンドに窓板12を保持させて、次のようにして窓板12の裏面に接着剤を連続的に塗布する。

[0028] まず、図5に実線(i)で示すように、塗布ヘッド28が第1の接着予定領域S1に沿って相対的にスライド移動するように窓板12を移動させて、第1の接着予定領域S1に接着剤を塗布していく。

[0029] そして、塗布ヘッド28が第2の接着予定領域S2に近づく毎に、図5に破線(ii)で示すように、塗布ヘッド28が第1の接着予定領域S1→接着剤連続領域S3→第2の接着予定領域S2→接着剤連続領域S3→第1の接着予定領域S1の経路で相対的に移動するように窓板12をスライド移動させて、第2の接着予定領域S2に接着剤を塗布する。その際、第2の接着予定領域S2に塗布される接着剤の塗布範囲を、位置決め固定具18の台座部19及び保持部20の接着側の端面の外形よりも広くする。尚、第1の接着予定領域S1に塗布される接着剤の塗布範囲についても、同様に、遮蔽部材15の幅よりも内側にやや広くすることが好ましい。

[0030] その後、再び、図5に実線(iii)で示すように、塗布ヘッド28が第1の接着予定領域S1に沿って相対的に移動するように窓板12を移動させて、第1の接着予定領域S1に接着剤を塗布していく。上述した窓板12の移動は、ロボットのハンドを予め定めたプログラムにより駆動制御することで行うことができる。

[0031] 接着剤塗布工程の終了後、乾燥工程に進む。この乾燥工程では、接着剤が塗布された窓板12を乾燥炉等に入れて好ましくは窓板12全体を加熱する。これにより、窓板12の接着剤の塗布部分を加熱して、接着剤に含まれる溶剤の揮発を促進させる。尚、接着剤層の厚さは、理解を容易にするために、厚さ方向に拡大して図示されている。

[0032] この乾燥工程の終了後、成形工程に進む。この成形工程で用いる射出成型型35は、図6に示すように、遮蔽部材15を成形するための遮蔽部材成形用キャビティ36と、位置決め固定具18の台座部19を保持する保持部20を成形するための保持部成形用キャビティ37と、これら両キャビティ36、37を窓板12の接着剤連続領域S3以外

の一部の位置(接着剤が塗布されていない位置)で連通するポリマー材料流動用キャビティ38とが設けられ、遮蔽部材成形用キャビティ36の1箇所又はキャビティ36の長手方向に沿って複数箇所に射出ゲート39が設けられている。

[0033] これにより、射出成形機の射出ノズル(図示せず)から射出された溶融ポリマー材料が、射出成形型35のランナー40→スプルー41→射出ゲート39の経路で遮蔽部材成形用キャビティ36内に射出され、この遮蔽部材成形用キャビティ36内に射出して充填されたポリマー材料が、ポリマー材料流動用キャビティ38を介して保持部成形用キャビティ37へも流動して充填されるようになっている。

[0034] また、ポリマー材料流動用キャビティ38には、該ポリマー材料流動用キャビティ38によって形成される材料流動用連結部42(図7参照)に、窓板12から離れる方向に突出するタブ43(図7参照)を一体成形するためのタブ成形用キャビティ44が設けられている。

[0035] この成形工程では、図6に示すように、まず、射出成形型35内に、接着剤が塗布された窓板12と位置決め固定具18をセットして、射出成形型35を閉じる。この後、射出成形型35内に、溶融ポリマー材料を射出して各キャビティ36〜38、44に充填した後、ポリマー材料を冷却固化又は硬化させることで、図7に示すように、遮蔽部材15と保持部20をポリマー材料流動用キャビティ38によって形成される材料流動用連結部42で連結した形状に成形すると共に、遮蔽部材15と保持部20を、それぞれ接着剤層31、32を介して窓板12の裏面の不透明着色層14に接着固定する。これにより、遮蔽部材15と保持部20が材料流動用連結部42で連結した状態で接着固定された窓組立体11を製造する。また、材料流動用連結部42には、窓板12から離れる方向に突出するタブ43が一体成形される。この後、射出成形型35を開いて、遮蔽部材15と保持部20が連結状態で接着固定された窓組立体11を、突き出しピン45で突き出して射出成形型35から取り外す。

[0036] この成形工程で、遮蔽部材15と保持部20を成形するポリマー材料としては、例えば、ABS樹脂(アクリルニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂)、PVC(ポリ塩化ビニル)、PP(ポリプロピレン)等の汎用熱可塑性樹脂を用いると良い。この他、PA(ポリアミド)、PC(ポリカーボネート)、PPE(ポリフェニレンエーテル)等のエンジニアリング熱可

塑性樹脂、TPO(オレフィン系熱可塑性エラストマー)、SBC(スチレン系熱可塑性エラストマー)、TPVC(塩化ビニル系熱可塑性エラストマー)、TPU(ウレタン系熱可塑性エラストマー)等の熱可塑性エラストマー、反応してPU(ポリウレタン)を生成するポリオールとイソシアネートの液状反応性混合材料を用いても良い。また、窓組立体11の使用環境を考慮してポリマー材料中に充填材、改質剤等を混入するようにしても良い。

[0037] 接着剤層31〜33を形成する接着剤としては、例えば、遮蔽部材15と保持部20を成形するポリマー材料がTPO又はSBCの場合は、酸変性されたポリオレフィン樹脂又は酸変性されたオレフィン−スチレン共重合樹脂を主成分とする接着剤が好ましく、ポリマー材料がPVCの場合は、ポリアミド系接着剤が好ましい。

[0038] 成形工程の終了後、遮蔽部材15と保持部20が連結状態で接着固定された窓組立体11から材料流動用連結部42を除去する工程に進む。この工程では、材料流動用連結部42に一体成形されたタブ44を摘んで引っ張ることで、材料流動用連結部42を窓板12から離れる方向に引っ張って除去する。これにより、除去された部分に、不透明着色層14が露出する。材料流動用連結部42を除去する際、材料流動用連結部42と遮蔽部材15との分離予定部及び材料流動用連結部42と保持部20との分離予定部にナイフ等で切れ目を入れておくようにしても良い。また、材料流動用連結部42と遮蔽部材15との分離予定部及び材料流動用連結部42と保持部20との分離予定部をナイフ等で切断するようにしても良い。これにより、窓組立体11の製造が完了する。

[0039] 尚、材料流動用連結部42を除去する理由は、材料流動用連結部42を残したままその上から後述するペースト状のウレタン系シーラント47を紐状に吐出すると、シーラント47が材料流動用連結部42側部と窓板12の裏面との境界に発生する凹隅部まで行き渡らないで小さな間隙が生じて、この間隙を伝って水が浸入する危険性があるためである。

[0040] 以上のようにして製造した窓組立体11を窓枠部13に取り付ける場合には、図2及び図3に示すように、窓板12の裏面のうちの不透明着色層14の範囲内で遮蔽部材15から窓板12の面中心側に離れた位置に、シーラント塞止め用のダム46を接着等に

より固着して、次いで、図7に示すように、必要により後述するシーラント47吐出域にシーラント47との接着性を向上させる液状プライマー（例えば、横浜ゴム株式会社製の商品名及び品番「ハマタイトWS-202」）Pを乾燥時の厚さで数分の1ミクロン〜数十ミクロンの厚さになるように全周に連続して（図7では図面の複雑化を避けるために部分的に図示省略している）塗布し、その後に、窓板12の裏面のうちの遮蔽部材15の内周側でダム46の外周側にペースト状のウレタン系シーラント47を外周縁に沿って吐出する。このとき、位置決め固定具18の位置では、シーラント47を位置決め固定具18と遮蔽部材15との間の不透明着色層14上に吐出する。この後、窓組立体11を窓枠部13に嵌めて、窓板12の全外周縁の裏面と窓枠部13のフランジ部22との間に、ペースト状のシーラント47を介在させた状態で、シーラント47を硬化させることで、窓組立体11を窓枠部13に接着固定すると共に、窓組立体11と窓枠部13との間の隙間をシールする。その際、窓板12の裏面に固定された各位置決め固定具18の係合部21を、それぞれ窓枠部13のフランジ部22の係合孔23に弾性係合させて、窓組立体11を窓枠部13に対して窓板12の面と平行方向及び厚さ方向の両方に位置決めした状態で仮止めすることで、シーラント47が硬化するまでの間に、窓組立体11が位置ずれすることを防止する。

[0041] このとき接着剤連続領域S3においては接着剤層33の上にプライマーPが塗布された上にシーラント47が吐出されるが、接着剤層33の厚さとプライマーPの厚さは合計しても数ミクロン〜200ミクロンの範囲内にあり実質的な平面を保つので、シーラント47が吐出されたときに接着剤連続領域S3でシーラント47との間に空隙を生じることがない。更に、接着剤連続領域S3に塗布された接着剤層33を形成する上記のような接着剤はプライマーPとの接着性が良好なので、窓板12（不透明着色層14）に対するシーラント47のシール性を低下させる等の悪影響を及ぼすことはない。

[0042] 以上説明した本実施例1では、窓組立体11を製造する際の接着剤塗布工程で、窓板12のうちの第1の接着予定領域S1（遮蔽部材15の接着予定領域）と、第2の接着予定領域S2（位置決め固定具18及び保持部20の接着予定領域）に、両方の接着予定領域S1、S2の接着剤層31、32が、接着剤連続領域S3を介して連続するように接着剤を連続的に塗布するようにしたので、窓板12に接着剤を塗布する作業を

複数回に分ける必要がなく、接着剤塗布作業を簡易化して効率良く行うことができると共に、各接着予定領域S1、S2に接着剤を均一に塗布することができ、各接着予定領域S1、S2の接着剤層31、32の厚さや乾燥時間をほぼ同程度にして安定した接着強度を得ることができる。しかも、遮蔽部材成形用キャビティ36と保持部成形用キャビティ37を接着剤連続領域S3以外の位置で連通するポリマー材料流動用キャビティ38を有する射出成形型35を用いるので、遮蔽部材15と保持部20との間の材料流動用連結部42が窓板12に接着されることを回避して材料流動用連結部42を簡単に除去することができる。

- [0043] また、本実施例1では、接着剤塗布工程において、窓板12のうちの第2の接着予定領域S2(位置決め固定具18及び保持部20の接着予定領域)に塗布される接着剤の塗布範囲を、位置決め固定具18の台座部19及び保持部20の接着側の端面の外形よりも広くするようにしたので、保持部20の端面全体を接着剤層に確実に密着させることができ、保持部20を窓板12に確実に接着固定することができる。
- [0044] 更に、本実施例1では、接着剤塗布工程で、窓板12に接着剤を塗布する塗布ヘッド28の位置を固定して窓板12を移動させるようにしたので、塗布ヘッド28を移動させて接着剤を塗布する場合に比べて、接着剤塗布装置24の構成を簡略化して低コスト化することができると共に、接着剤塗布工程の終了後に、それまで窓板12を移動させていたロボット等のシステムを引き続き使用して窓板12をスムーズに次の加熱・乾燥工程へ搬送することができる。
- [0045] また、本実施例1では、成形工程で、材料流動用連結部42に、窓板12から離れる方向に突出するタブ43を一体成形するようにしたので、材料流動用連結部42を除去する際に、タブ43を摘んで引っ張ることで材料流動用連結部42を窓板12から離れる方向に引っ張って除去することができ、材料流動用連結部42の除去作業を容易化して能率良く行うことができる。
- [0046] 更に、本実施例1では、成形工程を行う前の乾燥工程で、予め、窓板12の接着剤の塗布部分を加熱しておくようにしたので、ポリマー材料の射出成形時には、窓板12に塗布された接着剤の溶剤を安定して揮発させておくことができ、接着強度を安定化させることができる。

実施例 2

- [0047] 次に、図8を用いて本発明の実施例2を説明する。但し、前記実施例1と実質的に同一部分には同一符号を付して説明を簡略化し、主として前記実施例1と異なる部分について説明する。
- [0048] 前記実施例1では、射出成型型35内に位置決め固定具18をセットした状態で遮蔽部材15と保持部20を成形するようにしたが、本実施例2では、ポリマー材料により遮蔽部材15と保持部20を成形した後、予め別に作製しておいた位置決め固定具18を保持部20に装着するようにしている。
- [0049] 図8に示すように、本実施例2において、成形工程で用いる射出成型型48は、位置決め固定具18をセットする空間が省略されている。そして、成形工程では、射出成型型48内に、前記実施例1と同じ方法で接着剤が塗布された窓板12のみをセットして、ポリマー材料を射出して充填することで、遮蔽部材15と保持部20を材料流動用連結部42で連結した形状に成形して、遮蔽部材15と保持部20を各接着剤層31、32を介して窓板12の裏面の不透明着色層14に接着固定する。
- [0050] この成形工程の終了後、材料流動用連結部42を除去し、その後、予め別に作製しておいた位置決め固定具18を保持部20に装着する。或は、予め別に作製しておいた位置決め固定具18を保持部20に装着し、その後、材料流動用連結部42を除去するようにしても良い。
- [0051] 本実施例2では、ポリマー材料により遮蔽部材15と保持部20を成形した後、保持部20に位置決め固定具18を装着するようにしたので、成形時に成型型48内に位置決め固定具18をセットする必要が無くなって、成型型48のキャビティ形状や位置決め固定具18の形状に対する制約が少なくなり、成型型48の構成を簡素化できると共に、位置決め固定具18の設計の自由度も増大させることができ、複雑な形状の位置決め固定具18でも使用可能であるという利点がある。

実施例 3

- [0052] 次に、図9及び図10を用いて本発明の実施例3を説明する。但し、前記実施例1及び2と実質的に同一部分には同一符号を付して説明を簡略化し、主として前記実施例1及び2と異なる部分について説明する。

- [0053] 前記実施例2では、位置決め固定具18を保持する保持部20の部分のみを、遮蔽部材15と同じポリマー材料の射出成形により成形するようにしたが、本実施例3では、図9に示すように、窓組立体49は、窓板12を窓枠部13に対して位置決めするための位置決め部材50全体を、遮蔽部材15と同じポリマー材料の射出成形により同時成形して窓板12の裏面の不透明着色層14に接着固定するようにしている。この位置決め部材50は、台座部51と、先端側がテーパ面となる小径の突起部50aとが同軸状に一体成形され、窓組立体49を窓枠部13に装着する際に、位置決め部材50の突起部50aを窓枠部13のフランジ部22の係合孔23に挿入して台座部51の端面51aをフランジ部22に当接させることで、フランジ部22と窓板12との間隔を一定に保った状態で、窓組立体49を窓枠部13に対して窓板12の面と平行方向で位置決めできるようにしている。
- [0054] 上記構成の窓組立体49を製造する場合、接着剤塗布工程では、前記実施例1と同じ方法で、窓板12の裏面のうちの遮蔽部材15の接着予定領域と位置決め部材50の接着予定領域に、両方の接着予定領域の接着剤層31、52が接着剤連続領域を介して連続するように接着剤を連続的に塗布する。
- [0055] また、成形工程で用いる射出成形型53は、図10に示すように、遮蔽部材成形用キャビティ36と、位置決め部材50を成形するための位置決め部材成形用キャビティ54と、これら両キャビティ36、54を窓板12の接着剤連続領域以外の位置で連通するポリマー材料流動用キャビティ38とが設けられている。
- [0056] そして、成形工程では、射出成形型53内に、接着剤が塗布された窓板12のみをセットして、ポリマー材料を射出して充填することで、遮蔽部材15と位置決め部材50を材料流動用連結部42で連結した形状に成形して、遮蔽部材15と位置決め部材50を各接着剤層31、52を介して窓板12の裏面の不透明着色層14に接着固定する。この成形工程後、材料流動用連結部42を除去する。
- [0057] このようにして製造した窓組立体49を窓枠部13に装着する際には、図9に示すように、窓板12の裏面に固定された各位置決め部材50の突起部50aを、それぞれ窓枠部13のフランジ部22の係合孔23に挿入して台座部51の端面51aをフランジ部22に当接させて、フランジ部22と窓板12との間隔を一定に保った状態で窓組立体11を

窓枠部13に対して位置決めすることで、シーラント47が硬化するまでの間に、窓組立体49が位置ずれすることを防止する。

- [0058] 以上説明した本実施例3では、ポリマー材料により遮蔽部材15と位置決め部材50とを同時に射出成形するようにしたので、遮蔽部材15を成形するポリマー材料で位置決め部材50を成形することができ、部品点数を削減することができると共に、位置決め部材50を取り付ける手間が不要となり、窓組立体49の製造コストを安くすることができるといふ利点がある。

実施例 4

- [0059] 次に、本発明を自動車のクォーターウインドウ用の窓組立体に適用した実施例4を図11及び図12に基づいて説明する。但し、前記実施例1と実質的に同一部分には同一符号を付して説明を簡略化し、主として前記実施例1と異なる点について説明する。
- [0060] 図11及び図12に示すように、クォーターウインドウ用の窓組立体55の窓板56(クォーターウインドウガラス)には、長尺な遮蔽部材57が窓板56の外周縁のうちの前側辺56aを除いた部分に沿って設けられている。この遮蔽部材57は、窓板12の外周縁部の表面から裏面にかけて形成され、窓板56の外周縁部の表裏両面及び端面に渡って塗布された接着剤層58を介して接着固定され、窓枠部59との間の隙間を塞ぐリップ部60と、窓板56の表面の外周縁を覆う装飾部61が一体成形されている。
- [0061] この窓組立体55を製造する場合、接着剤塗布工程では、窓板56のうちの遮蔽部材57の接着予定領域と、位置決め固定具18及び保持部20の接着予定領域に、両方の接着予定領域の接着剤層58、32が接着剤連続領域を介して連続するように接着剤を連続的に塗布する。
- [0062] また、成形工程では、射出成形型(図示せず)内に、接着剤が塗布された窓板12と位置決め固定具18をセットして、ポリマー材料を射出して充填することで、遮蔽部材57と保持部20を材料流動用連結部42で連結した形状に成形して、遮蔽部材57と保持部20を各接着剤層58、32を介して窓板56に接着固定する。この成形工程後、材料流動用連結部42を除去する。
- [0063] 尚、前記実施例2と同じように、ポリマー材料により遮蔽部材57と保持部20を成形

した後に、保持部20に位置決め固定具18を装着するようにしても良い。

- [0064] 或は、前記実施例3と同じように、位置決め部材50全体を、遮蔽部材57と同じポリマー材料の射出成形により成形して窓板56の裏面に接着固定するようにしても良い。
- [0065] 以上説明した上記各実施例1〜4では、接着剤塗布工程で、塗布ヘッド28の位置を固定して窓板12(56)を移動させるようにしたが、窓板12(56)の位置を固定して塗布ヘッド28を移動させるようにしても良い。
- [0066] 尚、本発明は、上記各実施例1〜4において、接着剤塗布工程を省略して、予め各接着予定領域に接着剤が連続的に塗布された窓板を入手して窓組立体を製造するようにしても良い。
- [0067] また、上記各実施例1〜4では、予め別の場所で不透明着色層14が形成された窓板12を仕入れるようにしたが、接着剤塗布工程の前に、窓板12に不透明着色層14を形成する工程を追加しても良い。実施例2〜4においても実施例1と同様にプライマーを塗布することは自在である。
- [0068] また、本発明は、接着剤連続領域や材料流動用連結部の位置や形状を適宜変更しても良く、要は、接着剤連続領域以外の位置で材料流動用連結部を形成すれば良い。
- [0069] また、窓組立体と窓枠部との間の水密性や気密性を厳しく要求されない場合には、シーラントに代えて、粘着性を有するスポンジ状のシール材を用いるようにしても良い。

産業上の利用可能性

- [0070] 本発明は、自動車のリヤウインドウ用の窓組立体やクォーターウインドウ用の窓組立体に限定されず、フロントウインドウ用の窓組立体やサイドウインドウ用の窓組立体等に適用しても良い。更に、本発明は、自動車用の窓組立体に限定されず、自動車以外の車両用の窓組立体、建物用の窓組立体、工作物用の窓組立体等に広く適用して実施できる。

請求の範囲

[1] 窓組立体を製造する方法において、

前記窓組立体は、所定の窓枠部に装着可能な窓板に、前記窓板と前記窓枠部との間の隙間を塞ぐために前記窓板の少なくとも一部の外周縁に沿って一体的に形成されたポリマー材料製の長尺な遮蔽部材と、前記窓板を前記窓枠部に対して位置決めするために前記窓板の外周縁の裏面で前記遮蔽部材から前記窓板の面中心側に離れて固着された位置決め部材とを設けた構成であり、

前記窓板のうちの前記遮蔽部材の接着予定領域と、前記位置決め部材及びこれを保持する保持部の接着予定領域に、両方の接着予定領域の接着剤層が所定の接着剤連続領域を介して連続するように接着剤を連続的に塗布する接着剤塗布工程と、

前記遮蔽部材を成形するためのキャビティと前記保持部を成形するためのキャビティとこれら両キャビティを前記接着剤連続領域以外の位置で連通するポリマー材料流動用キャビティとを有する射出成形型内に、前記接着剤が塗布された窓板と前記位置決め部材をセットして、所定のポリマー材料を射出して充填することで、前記遮蔽部材と前記保持部を前記ポリマー材料流動用キャビティによって形成される材料流動用連結部で連結した形状に成形して前記遮蔽部材と前記保持部を前記各接着剤層を介して前記窓板に接着固定する成形工程と、

前記成形工程後に前記材料流動用連結部を除去する工程と
を含むことを特徴とする窓組立体の製造方法。

[2] 窓組立体を製造する方法において、

前記窓組立体は、所定の窓枠部に装着可能な窓板に、前記窓板と前記窓枠部との間の隙間を塞ぐために前記窓板の少なくとも一部の外周縁に沿って一体的に形成されたポリマー材料製の長尺な遮蔽部材と、前記窓板を前記窓枠部に対して位置決めするために前記窓板の外周縁の裏面で前記遮蔽部材から前記窓板の面中心側に離れて固着された位置決め部材とを設けた構成であり、

前記窓板のうちの前記遮蔽部材の接着予定領域と前記位置決め部材を保持する保持部の接着予定領域に、両方の接着予定領域の接着剤層が所定の接着剤連続

領域を介して連続するように接着剤を連続的に塗布する接着剤塗布工程と、

前記遮蔽部材を成形するためのキャビティと前記保持部を成形するためのキャビティとこれら両キャビティを前記接着剤連続領域以外の位置で連通するポリマー材料流動用キャビティとを有する射出成形型内に、前記接着剤が塗布された窓板をセットして、所定のポリマー材料を射出して充填することで、前記遮蔽部材と前記保持部を前記ポリマー材料流動用キャビティによって形成される材料流動用連結部で連結した形状に成形して前記遮蔽部材と前記保持部を前記各接着剤層を介して前記窓板に接着固定する成形工程と、

前記成形工程後に前記材料流動用連結部を除去する工程と、

前記成形工程後に前記保持部に前記位置決め部材を装着する工程とを含むことを特徴とする窓組立体の製造方法。

[3] 窓組立体を製造する方法において、

前記窓組立体は、所定の窓枠部に装着可能な窓板に、前記窓板と前記窓枠部との間の隙間を塞ぐために前記窓板の少なくとも一部の外周縁に沿って一体的に形成されたポリマー材料製の長尺な遮蔽部材と、前記窓板を前記窓枠部に対して位置決めするために前記窓板の外周縁の裏面で前記遮蔽部材から前記窓板の面中心側に離れて固着された位置決め部材とを設けた構成であり、

前記窓板のうちの前記遮蔽部材の接着予定領域と前記位置決め部材の接着予定領域に、両方の接着予定領域の接着剤層が所定の接着剤連続領域を介して連続するように接着剤を連続的に塗布する接着剤塗布工程と、

前記遮蔽部材を成形するためのキャビティと前記位置決め部材を成形するためのキャビティとこれら両キャビティを前記接着剤連続領域以外の位置で連通するポリマー材料流動用キャビティとを有する射出成形型内に、前記接着剤が塗布された窓板をセットして、所定のポリマー材料を射出して充填することで、前記遮蔽部材と前記位置決め部材を前記ポリマー材料流動用キャビティによって形成される材料流動用連結部で連結した形状に成形して前記遮蔽部材と前記位置決め部材を前記各接着剤層を介して前記窓板に接着固定する成形工程と、

前記成形工程後に、前記材料流動用連結部を除去する工程と

を含むことを特徴とする窓組立体の製造方法。

- [4] 前記接着剤塗布工程において、前記窓板のうちの前記位置決め部材及び／又は前記保持部の接着予定領域に塗布される接着剤の塗布範囲を、前記位置決め部材及び／又は前記保持部の接着側の端面の外形よりも広くすることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の窓組立体の製造方法。
- [5] 前記接着剤塗布工程において、前記窓板に前記接着剤を塗布する塗布ヘッドの位置を固定して前記窓板を移動させることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の窓組立体の製造方法。
- [6] 前記成形工程において、前記ポリマー材料流動用キャビティによって形成される材料流動用連結部に、前記窓板から離れる方向に突出するタブを一体に成形することを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の窓組立体の製造方法。
- [7] 前記成形工程において、予め前記窓板のうちの少なくとも前記接着剤の塗布部分を加熱しておくことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の窓組立体の製造方法。
- [8] 窓組立体を製造する方法において、
前記窓組立体は、所定の窓枠部に装着可能な窓板に、前記窓板と前記窓枠部との間の隙間を塞ぐために前記窓板の少なくとも一部の外周縁に沿って一体的に形成されたポリマー材料製の長尺な遮蔽部材と、前記窓板を前記窓枠部に対して位置決めするために前記窓板の外周縁の裏面で前記遮蔽部材から前記窓板の面中心側に離れて固着された位置決め部材とを設けた構成であり、
前記窓板は、前記遮蔽部材の接着予定領域と、前記位置決め部材及びこれを保持する保持部の接着予定領域に、両方の接着予定領域の接着剤層が所定の接着剤連続領域を介して連続するように接着剤が連続的に塗布されたものを用い、
前記遮蔽部材を形成するためのキャビティと前記保持部を形成するためのキャビティとこれら両キャビティを前記接着剤連続領域以外の位置で連通するポリマー材料流動用キャビティとを有する射出成形型内に、前記接着剤が塗布された窓板と前記位置決め部材をセットして、所定のポリマー材料を射出して充填することで、前記遮蔽部材と前記保持部を前記ポリマー材料流動用キャビティによって形成される材料

流動用連結部で連結した形状に成形して前記遮蔽部材と前記保持部を前記各接着剤層を介して前記窓板に接着固定する成形工程と、

前記成形工程後に前記材料流動用連結部を除去する工程とを含むことを特徴とする窓組立体の製造方法。

[9] 窓組立体を製造する方法において、

前記窓組立体は、所定の窓枠部に装着可能な窓板に、前記窓板と前記窓枠部との間の隙間を塞ぐために前記窓板の少なくとも一部の外周縁に沿って一体的に形成されたポリマー材料製の長尺な遮蔽部材と、前記窓板を前記窓枠部に対して位置決めするために前記窓板の外周縁の裏面で前記遮蔽部材から前記窓板の面中心側に離れて固着された位置決め部材とを設けた構成であり、

前記窓板は、前記遮蔽部材の接着予定領域と前記位置決め部材を保持する保持部の接着予定領域に、両方の接着予定領域の接着剤層が所定の接着剤連続領域を介して連続するように接着剤が連続的に塗布されたものを用い、

前記遮蔽部材を形成するためのキャビティと前記保持部を形成するためのキャビティとこれら両キャビティを前記接着剤連続領域以外の位置で連通するポリマー材料流動用キャビティとを有する射出成形型内に、前記接着剤が塗布された窓板をセットして、所定のポリマー材料を射出して充填することで、前記遮蔽部材と前記保持部を前記ポリマー材料流動用キャビティによって形成される材料流動用連結部で連結した形状に成形して前記遮蔽部材と前記保持部を前記各接着剤層を介して前記窓板に接着固定する成形工程と、

前記成形工程後に前記材料流動用連結部を除去する工程と

前記成形工程後に前記保持部に前記位置決め部材を装着する工程とを含むことを特徴とする窓組立体の製造方法。

[10] 窓組立体を製造する方法において、

前記窓組立体は、所定の窓枠部に装着可能な窓板に、前記窓板と前記窓枠部との間の隙間を塞ぐために前記窓板の少なくとも一部の外周縁に沿って一体的に形成されたポリマー材料製の長尺な遮蔽部材と、前記窓板を前記窓枠部に対して位置決めするために前記窓板の外周縁の裏面で前記遮蔽部材から前記窓板の面中心側

に離れて固着された位置決め部材とを設けた構成であり、

前記窓板は、前記遮蔽部材の接着予定領域と前記位置決め部材の接着予定領域に、両方の接着予定領域の接着剤層が所定の接着剤連続領域を介して連続するように接着剤が連続的に塗布されたものを用い、

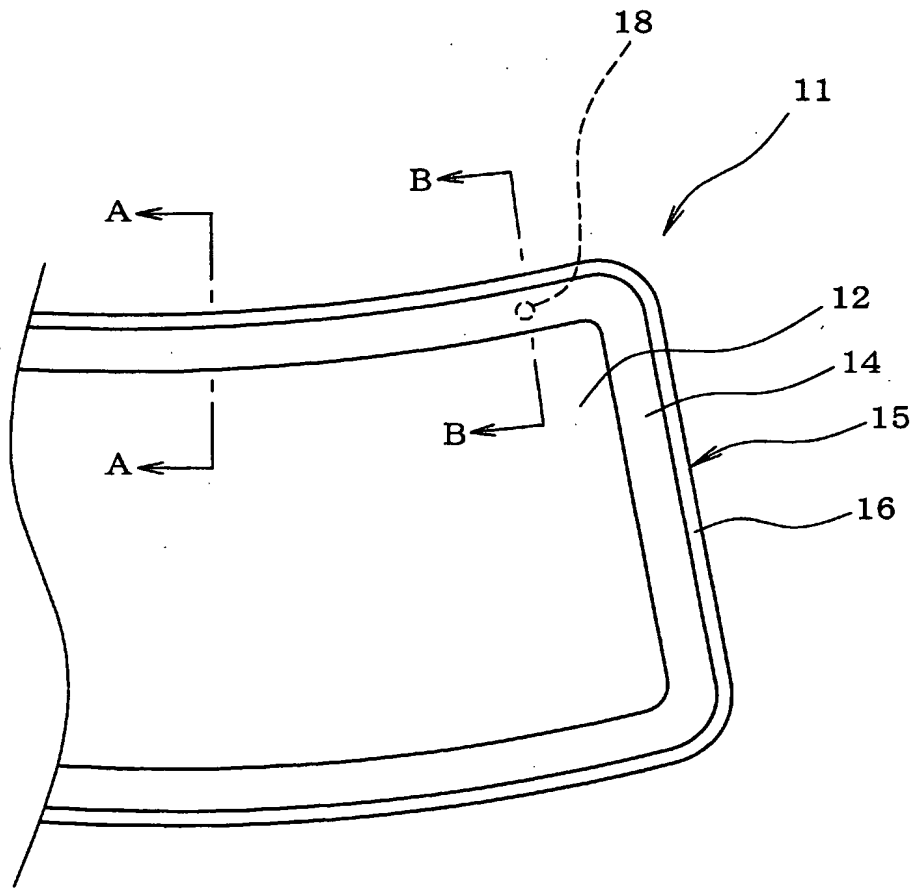
前記遮蔽部材を形成するためのキャビティと前記位置決め部材を形成するためのキャビティとこれら両キャビティを前記接着剤連続領域以外の位置で連通するポリマー材料流動用キャビティとを有する射出成形型内に、前記接着剤が塗布された窓板をセットして、所定のポリマー材料を射出して充填することで、前記遮蔽部材と前記位置決め部材を前記ポリマー材料流動用キャビティによって形成される材料流動用連結部で連結した形状に成形して前記遮蔽部材と前記位置決め部材を前記各接着剤層を介して前記窓板に接着固定する成形工程と、

前記成形工程後に前記材料流動用連結部を除去する工程とを含むことを特徴とする窓組立体の製造方法。

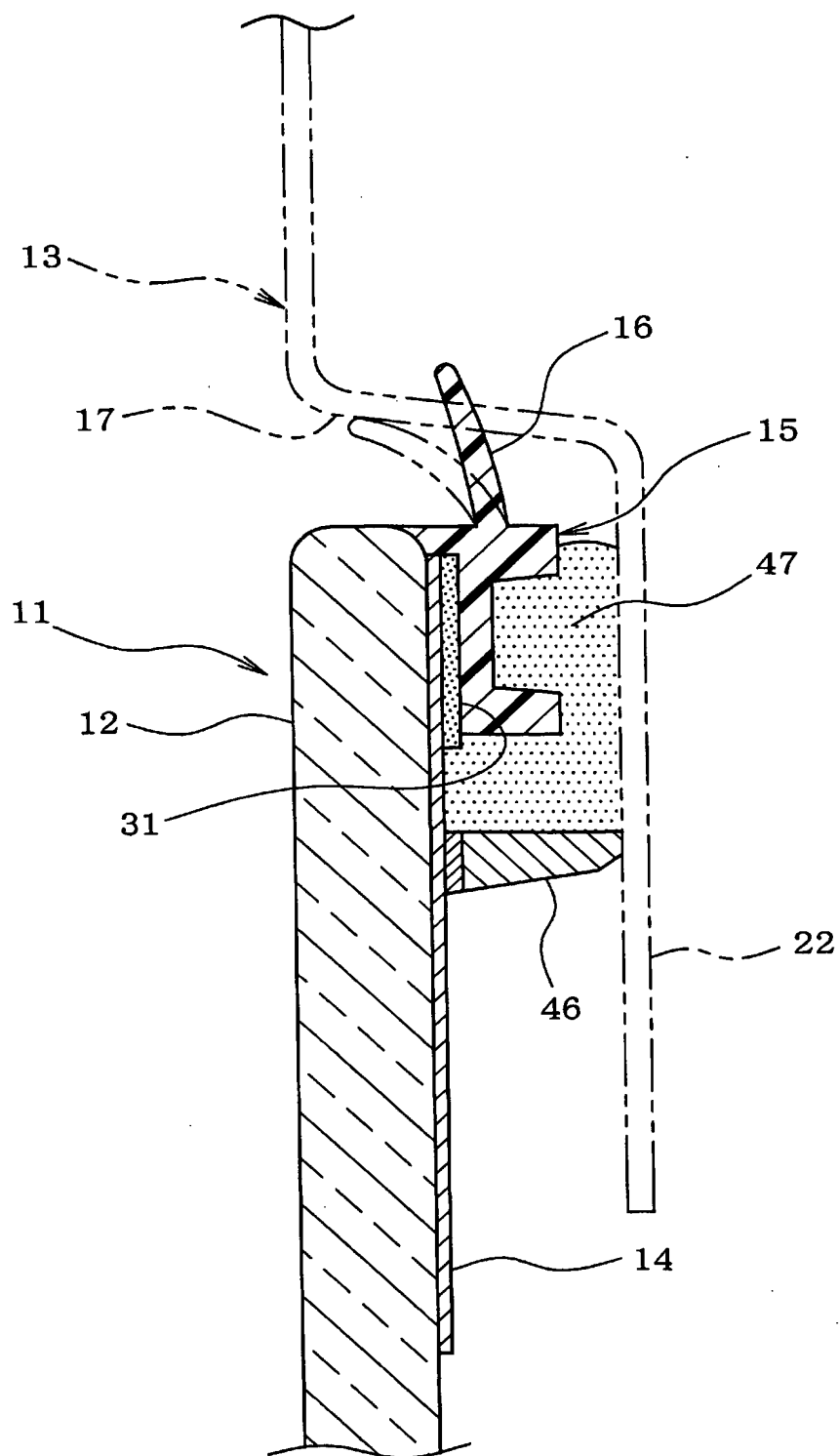
[11] 所定の窓枠部に装着可能な窓板であって、

前記窓枠部との間の隙間を塞ぐために前記窓板の少なくとも一部の外周縁に沿って一体的に形成されるポリマー材料製の長尺な遮蔽部材が接着される予定の領域と、前記窓枠部に対して位置決めするために前記窓板の外周縁の裏面で前記遮蔽部材から前記窓板の面中心側に離れて固着される位置決め部材及び／又はこれを保持する保持部が接着される予定の領域に、これら両領域の接着剤層が所定の接着剤連続領域を介して連続するように接着剤が連続的に塗布されていることを特徴とする窓板。

[図1]

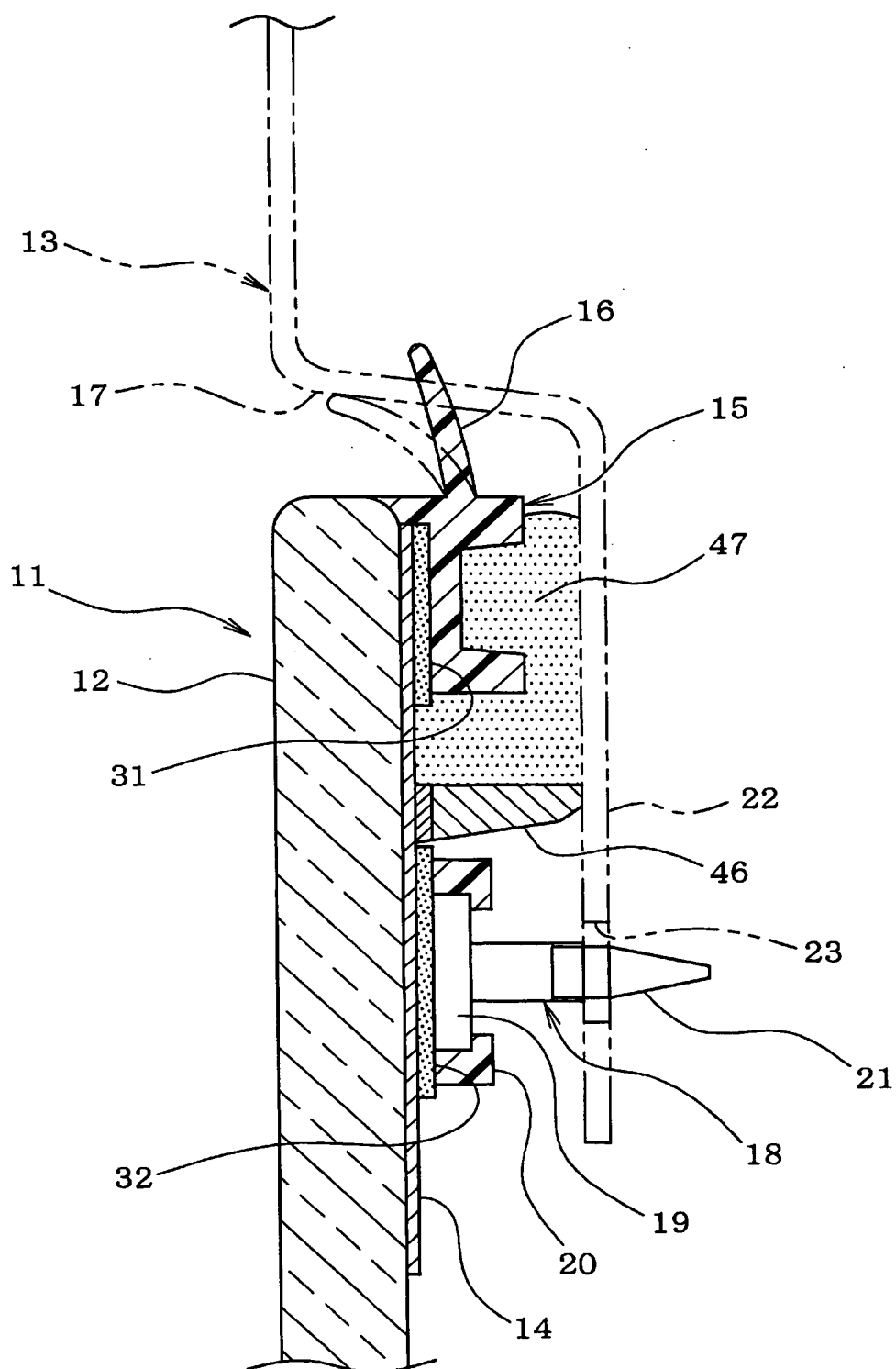


[図2]



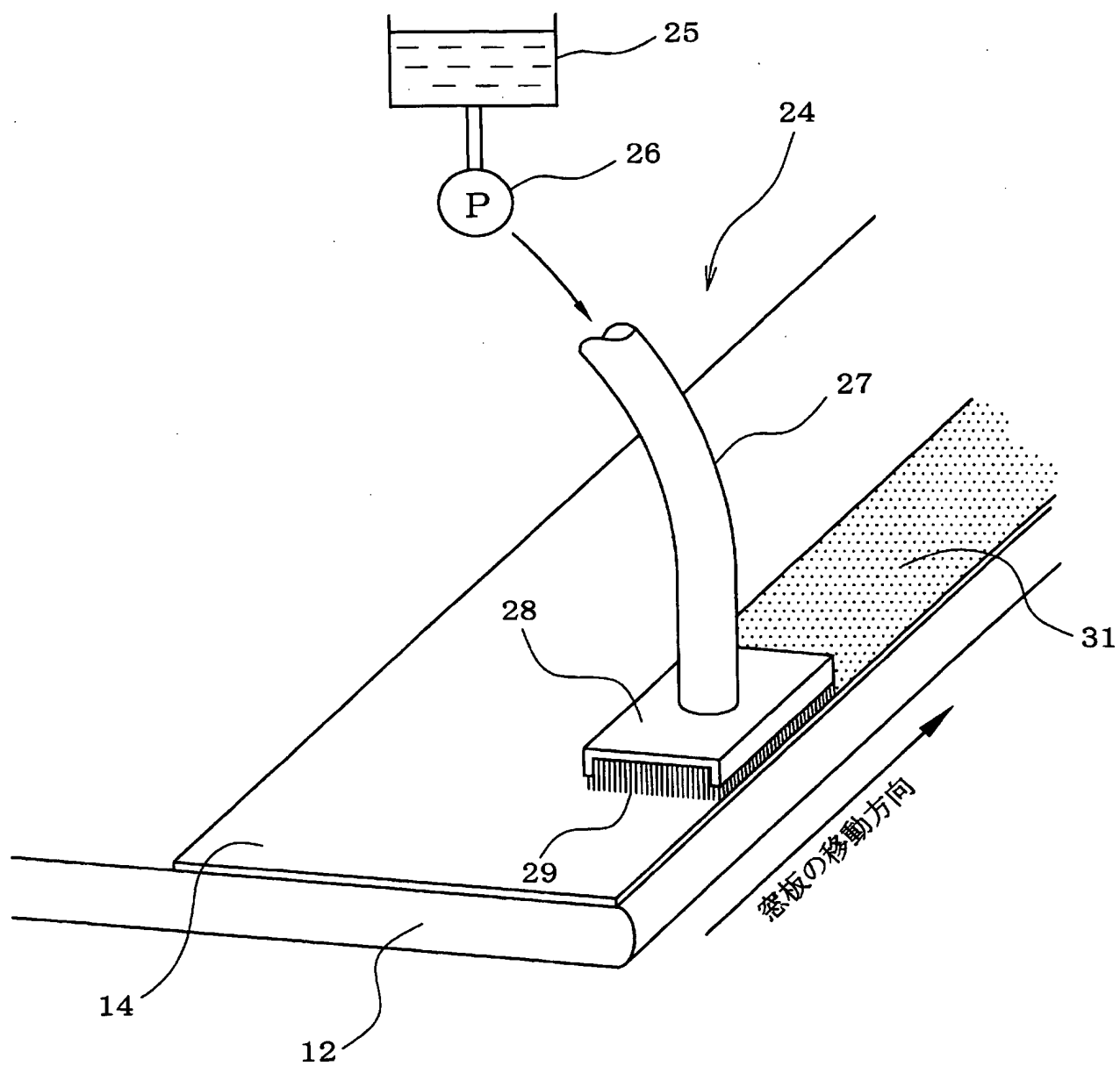
A-A断面図

[図3]

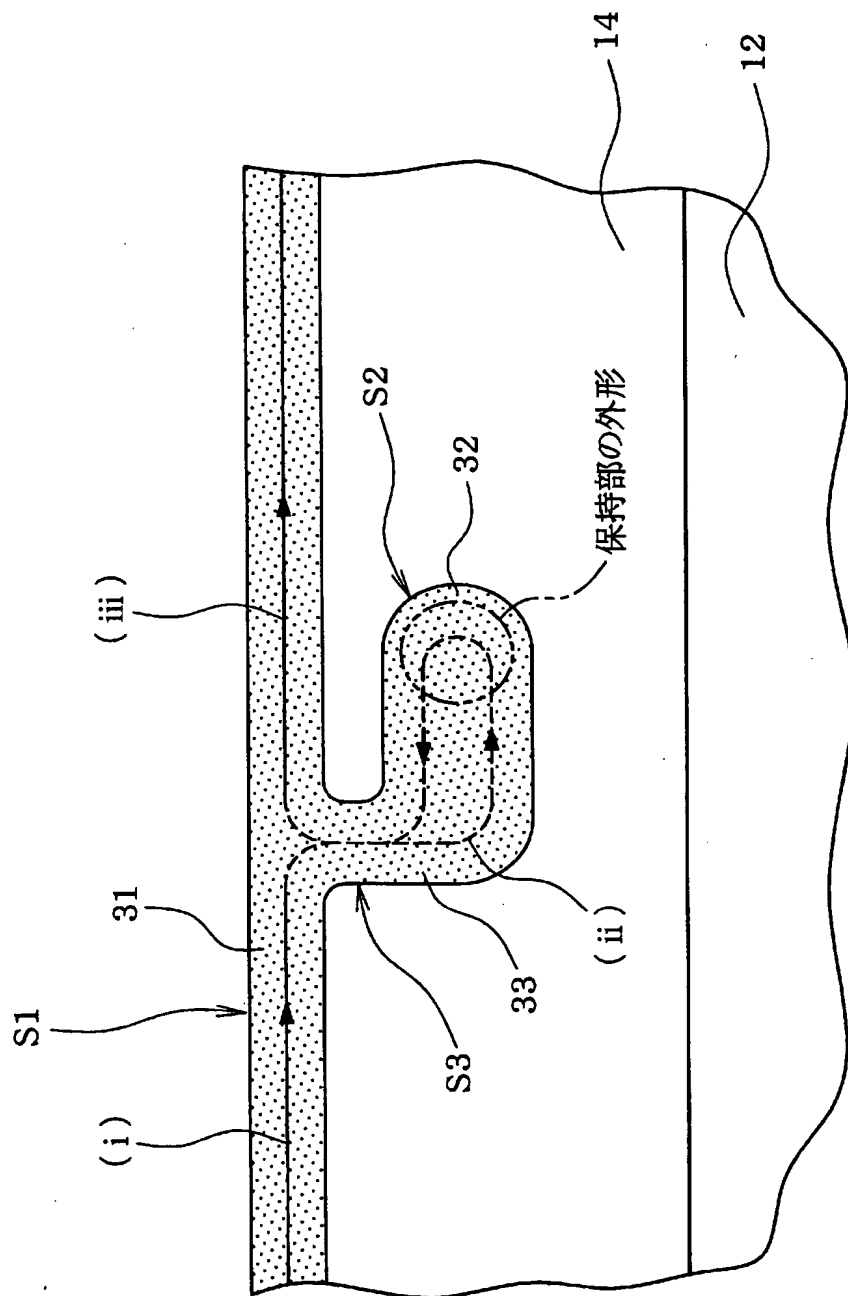


B-B断面図

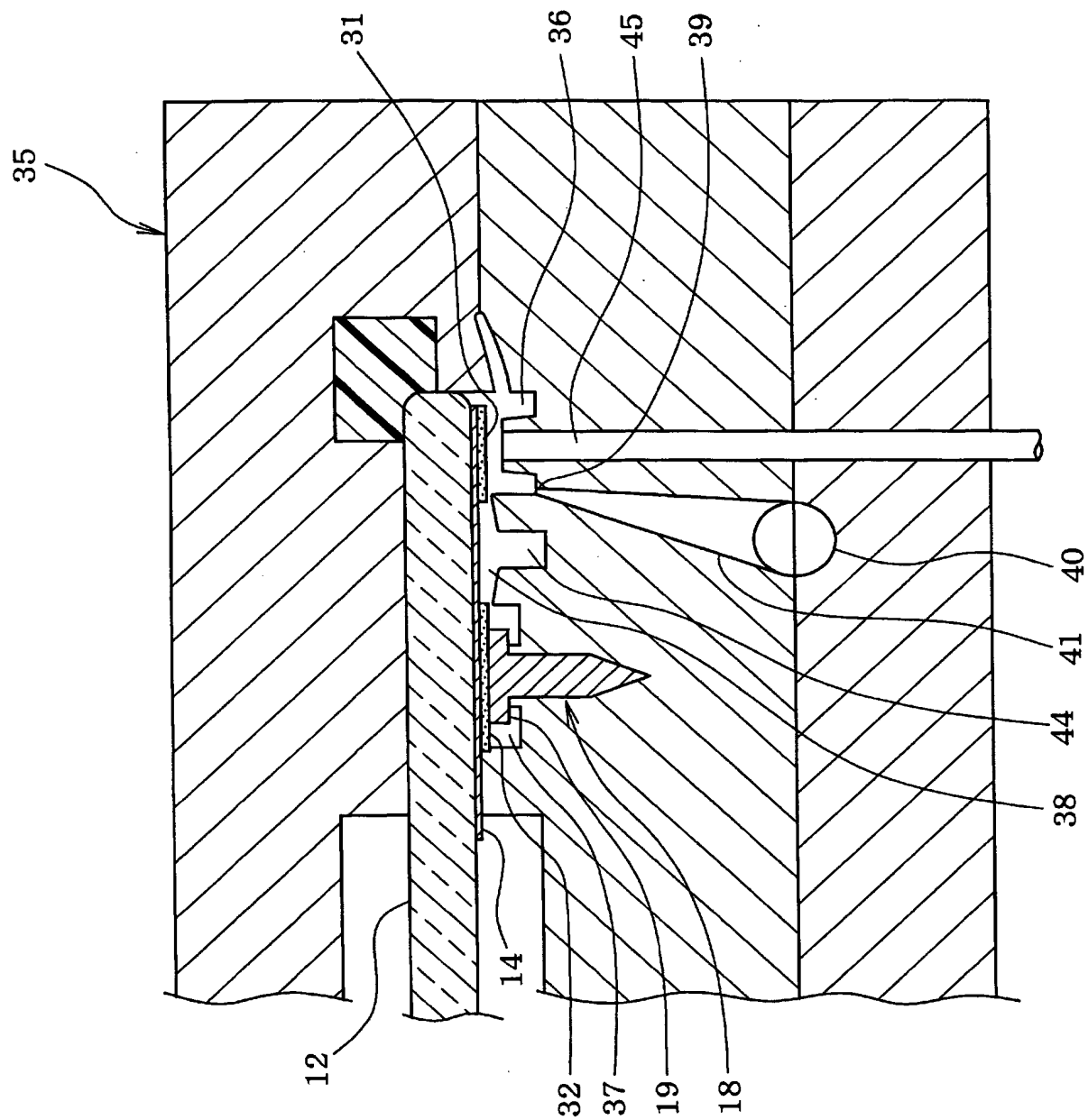
[図4]



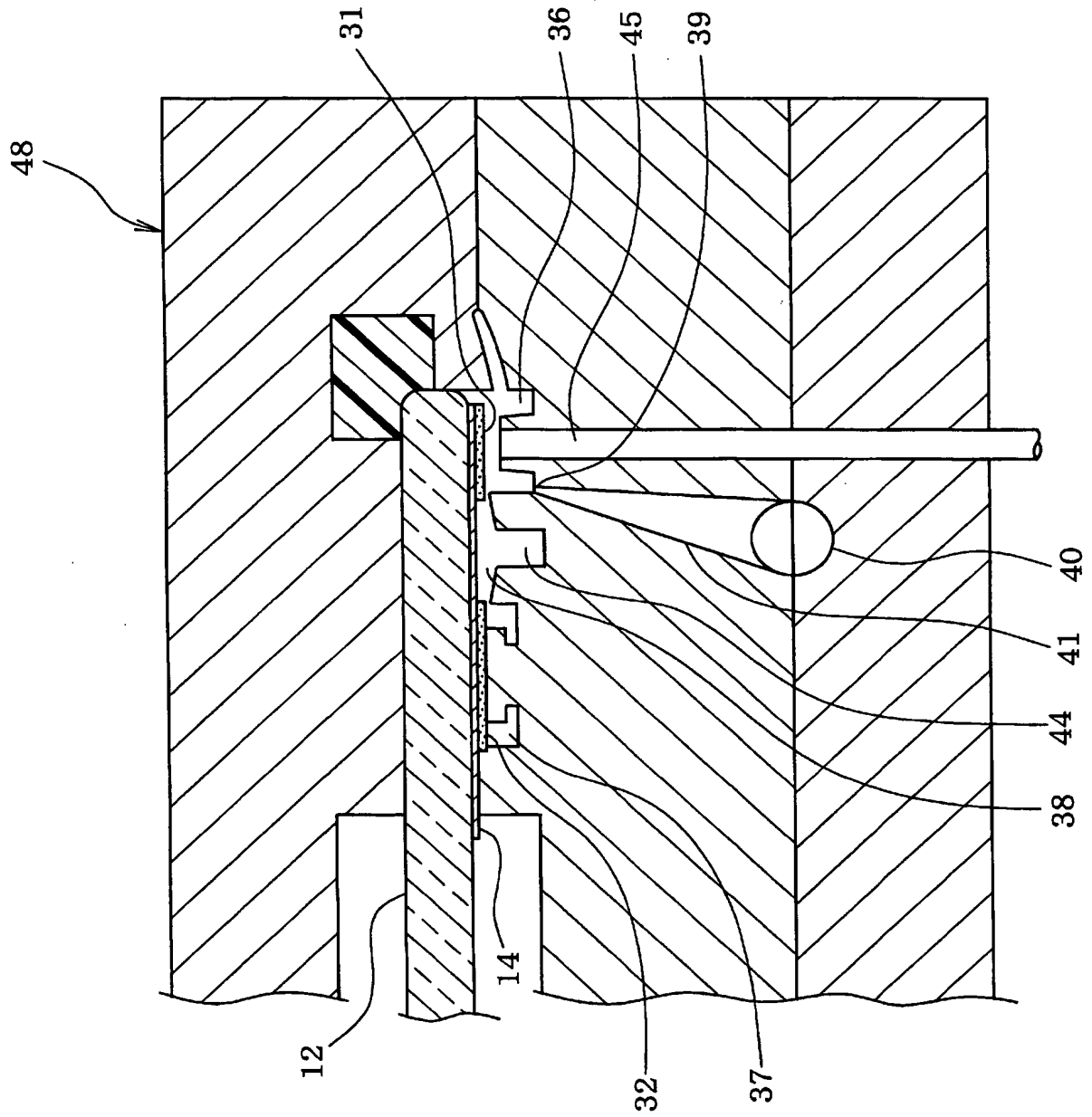
[図5]



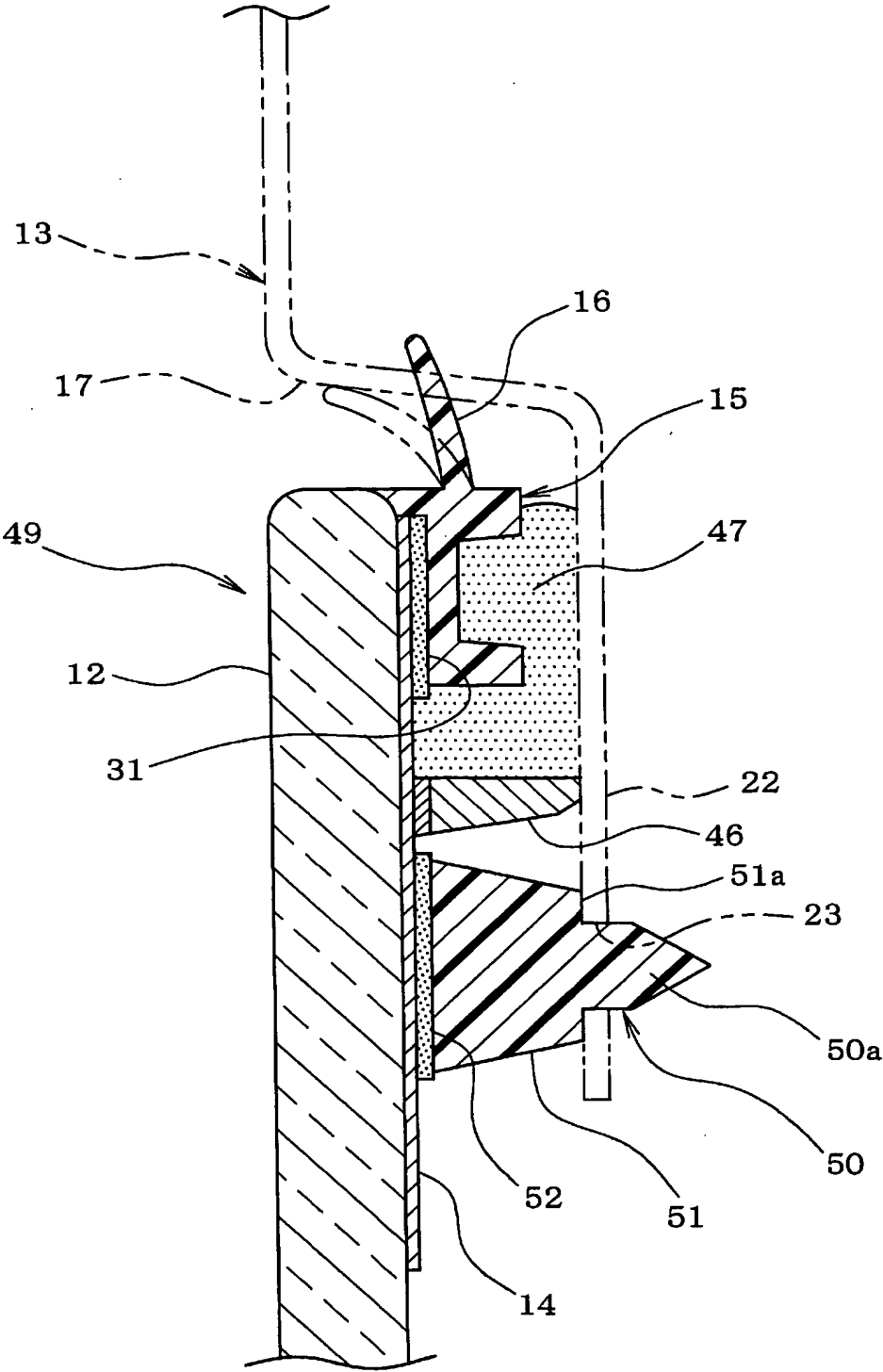
[図6]



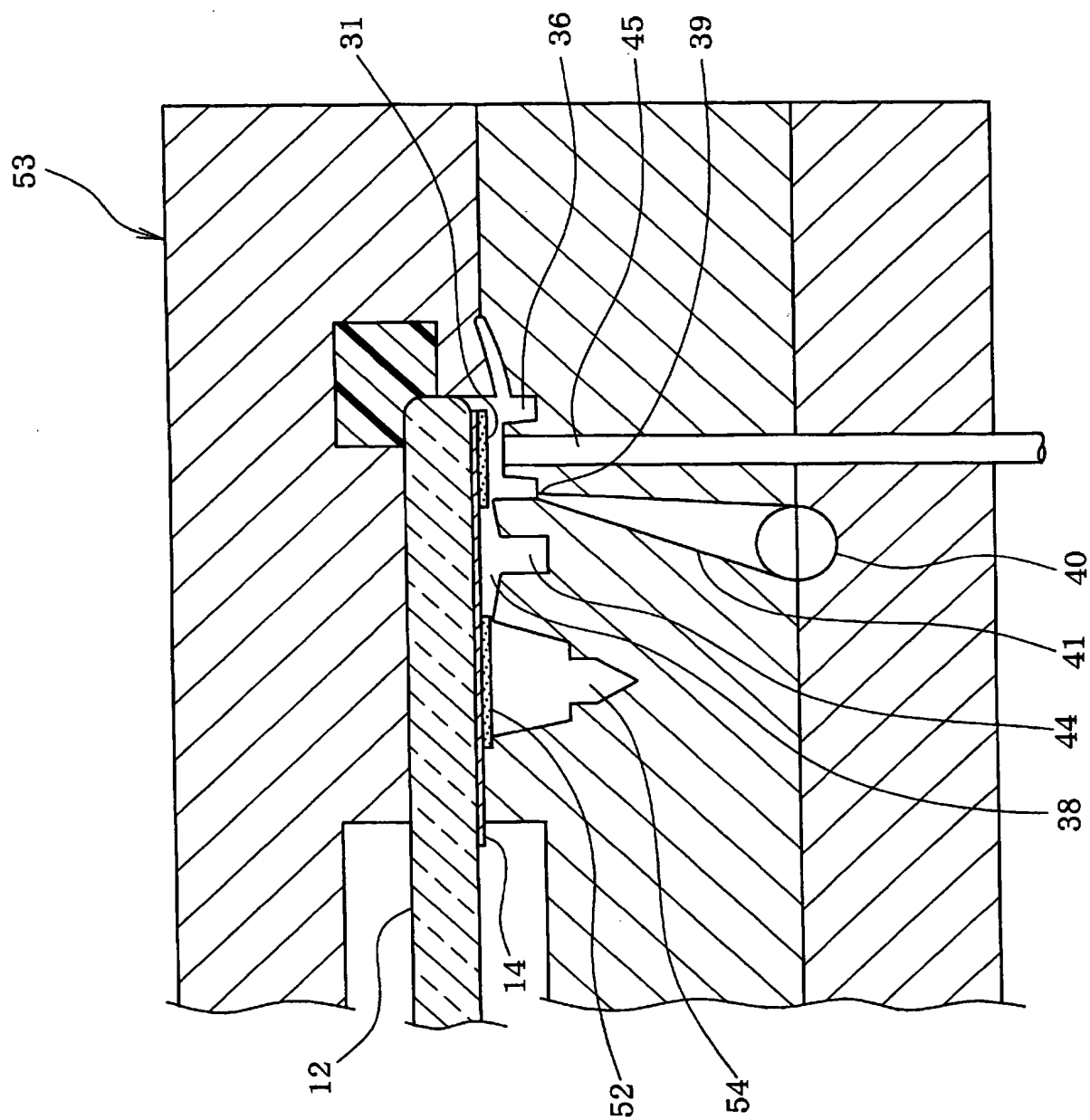
[図8]



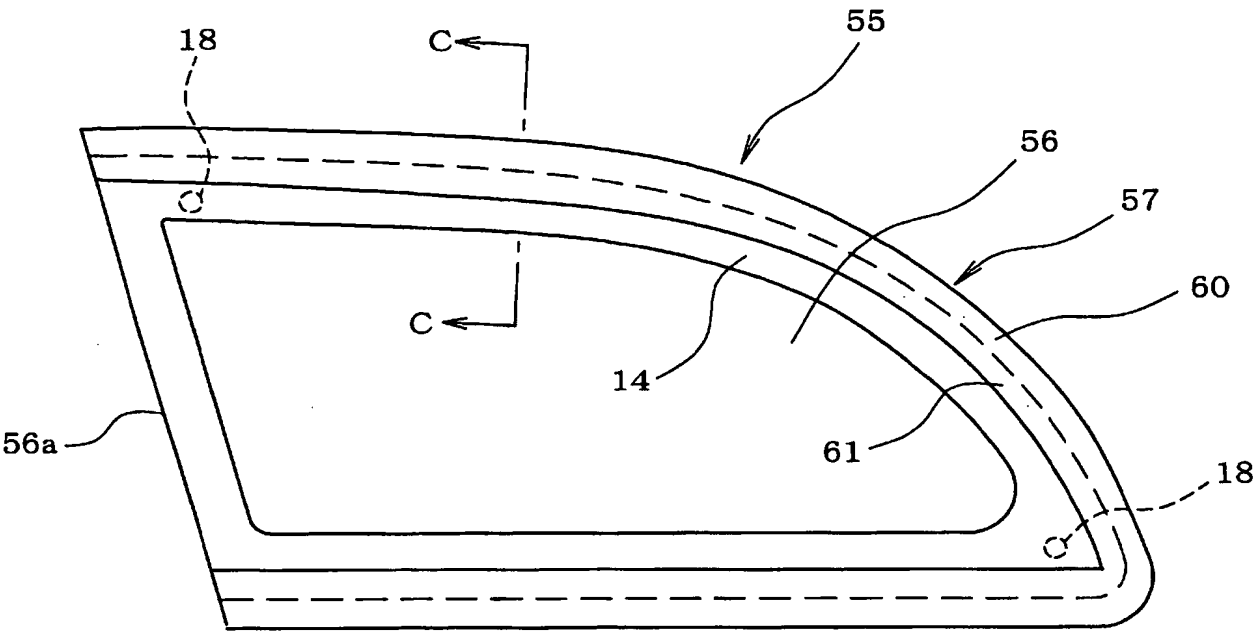
[図9]



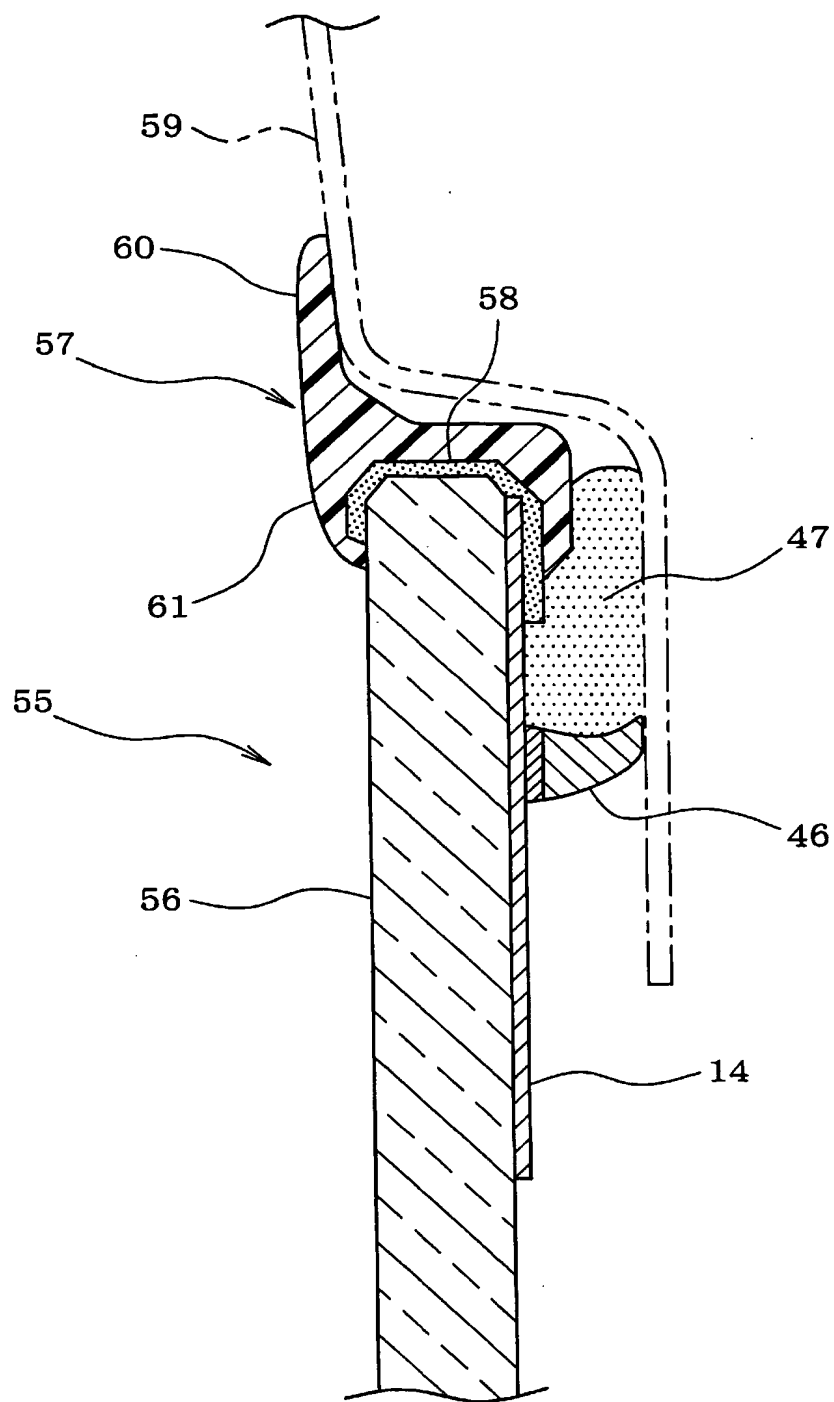
[図10]



[図11]



[図12]

C-C断面図

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008311

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B29C45/14, B60J1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B29C45/14, B60J1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

DIALOG (WPI · IMAGE) WINDOW

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2-254013 A (Hashimoto Forming Industry Co., Ltd.), 12 October, 1990 (12.10.90), Claims; page 2, upper right column, line 20 to lower left column, line 7; Figs. 6, 7 (Family: none)	1-11
A	JP 2002-96633 A (Asahi Glass Co., Ltd.), 02 April, 2002 (02.04.02), Claims 1, 2; Par. No. [0013]; drawings (Family: none)	1-11
A	JP 7-308939 A (Asahi Glass Co., Ltd.), 28 November, 1995 (28.11.95), Claims 1, 4; Par. No. [0022]; drawings & US 5676898 A	1-11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 August, 2004 (27.08.04)

Date of mailing of the international search report
14 September, 2004 (14.09.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008311

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6120274 A (DONNELLY CORP.), 19 September, 2000 (19.09.00), Abstract; drawings (Family: none)	1-11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl⁷ B29C45/14, B60J1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl⁷ B29C45/14, B60J1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

DIALOG (WPI・IMAGE) WINDOW

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2-254013 A (橋本フォーミング工業株式会社) 1990. 10. 12, 請求の範囲、第2頁右上欄第20行-左下欄第7行、図6, 7 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2002-96633 A (旭硝子株式会社) 2002. 04. 02, 請求項1, 2, 【0013】、図面 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 7-308939 A (旭硝子株式会社) 1995. 11. 28, 請求項1, 4, 【0022】、図面 & US 5676898 A	1-11

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 08. 2004

国際調査報告の発送日

14. 9. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岩田 行剛

4 F

2931

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 6120274 A (DONNELLY CORPORATION) 2000. 09. 19, ABSTRACT、図面 (ファミリーなし)	1-11